

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-59267

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月2日

(51) Int.Cl.⁶
B 6 0 Q 1/56

識別記号

F I
B 6 0 Q 1/56

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-217356

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月12日

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72) 発明者 市川 貴茂

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田 1 番地
株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 高橋 広明

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田 1 番地
株式会社東海理化電機製作所内

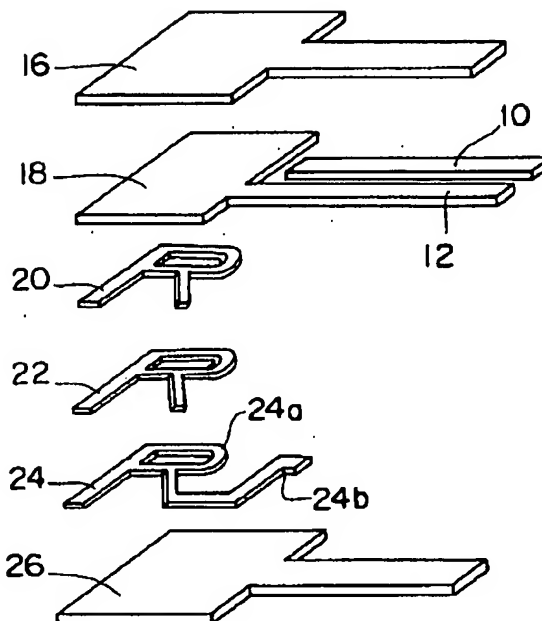
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 E L 発光マーク

(57) 【要約】

【課題】 透明な導電ガラス製リード線を備えた薄型防湿タイプの E L 発光マークを提供する。

【解決手段】 この E L 発光マークは、透明電極層 18 と、所望の絵柄に対応した発光（蛍光）層 20 と、裏面電極層 24 と、透明電極層 18 と一体的に形成された透明な外部端子用リード線 12 と、裏面電極層 24 に電氣的に接続され透明電極層 18 と同一の形成材料から形成された透明な外部端子用リード線 10 とを有する。発光層 20 に防湿処理を施したものをを使用することにより防湿用ハウジングケースの必要性をなくし、これによりマーク本体を薄く構成する。各リード線 10、12 を透明材料から形成することにより、マーク本体を被取り付け部材に装着したときにリード線が目立たないようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明導電膜から形成された第1の電極層(18)と、所望の絵柄に対応して発光させる発光層(20)と、第2の電極層(24)とをこの順序で互いに積層してなり、さらに、第1の電極層(18)に接続する第1の外部端子用リード線(12)と、第2の電極層(24)に接続する第2の外部端子用リード線(10)とを備えたE.L.発光マークにおいて、

発光層(20)は防湿処理が施されてなり、第1、第2の外部端子用リード線(12, 10)は上記透明導電膜から形成されてなり、第2の電極層(24)を接着手段を介して被取り付け対象部に取り付けるようにしたことを特徴とするE.L.発光マーク。

【請求項2】 上記接着手段は、透明な両面粘着テープ(26)であることを特徴とする請求項1記載のE.L.発光マーク。

【請求項3】 上記各層(16, 18, 20, 22, 24)と上記各リード線(10, 12)は、所定の印刷パターンに従って形成されかつ該印刷により順次積層されてなることを特徴する請求項1又は2記載のE.L.発光マーク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば、自動車のメーカー名や車名等の絵柄を表示するべく自動車ボデーに装着される発光マークに関し、詳しくは、その発光素子にE.L.(エレクトロルミネッセンス、電界発光)素子を用いるE.L.発光マークに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、たとえば、自動車のメーカー名や車名等を表示するべく自動車ボデーに装着される発光マークとして、その発光素子にE.L.(エレクトロルミネッセンス、電界発光)素子を用いたE.L.発光マークが提供されている。このE.L.発光マークは、インジウムすず酸化物をポリエステルフィルム上にスパッタリングしてなる透明導電膜から形成された第1の電極層と、所望の絵柄に対応して発光させる発光(蛍光)層と、第2の電極層とが、この順序で互いに積層されてなるものを備え、さらに、第1の電極層に接続する第1の外部端子用リード線と、第2の電極層に接続する第2の外部端子用リード線とを備えている。このE.L.発光マークは、第1の電極層を外にした状態で自動車ボデーに装着される。この構成において、第1、第2の外部端子用リード線に夫々発光用電荷を印加したとき、上記発光層は発光し、この光りは、第1の電極層を透過して外部に至る。

【0003】ところで、この発光層の形成材料は、一般に、湿気(水分)によって劣化する性質を有している。従って、このE.L.発光マークは、防湿によってこの形成材料の劣化を防止する観点から、第1、第2の外部端子用リード線を外部に出した状態で、第1の電極層と発光

層と第2の電極層とからなる積層体全体を密閉するための、少なくとも第1の電極層側が透明に形成された防湿用ハウジングケースを外側に有している。この防湿用ハウジングケースは、第1、第2の電極層側に夫々配置された1対のハウジングケース構成片が積層体全体を覆うように積層体の周囲で互いに当接・熱圧着せしめられるものであり、これにより、当該防湿用ハウジングケースの内側で積層体が密閉されるようになっている。

【0004】しかし、このように、積層体の外側に防湿用ハウジングケースが設けられることにより、当該防湿用ハウジングケースの肉厚に対応する厚さ分だけ、E.L.発光マークの全体的な厚さが厚くならざるを得ず、従って、発光マークの薄型化に限界が生じている。

【0005】一方、上記第1、第2の外部端子用リード線は金属製リード線が用いられている。これらの第1、第2のリード線は、上記1対のハウジングケース構成片の相互の当接・熱圧着時に該ハウジングケース構成片の内面により内側に押圧され、この結果、第1、第2のリード線は、第1、第2の電極層との接続部分に対して変形せしめられる。このリード線を、たとえば、E.L.発光マーク本体の側面から外部に引き出し自動車ボデー後方本体部とリア・トランク・カバーとの間の間隙を通して自動車本体内部の発光用電源に接続する場合、この金属製リード線が目障りとなって、E.L.発光マーク全体の意匠性は著しく損なわれることになる。そこで、これを防止するために、第1、第2のリード線を、上記第1の電極層をなす透明導電膜から形成することが望ましい。この場合、リード線は透明であり、従って、E.L.発光マーク全体の意匠性が損なわれることは効果的に防止される。

【0006】しかし、上記透明導電膜は、物理的に脆く、従って、第1、第2のリード線をこの透明導電膜から形成した場合には、上記1対のハウジング構成片の相互の当接・熱圧着時に、上記の如くハウジングケース構成片の内面により押圧されて、断線の可能性がある。

【0007】一方、この従来型E.L.発光マークは、上記の如く防湿用ハウジングケースを備えていることから、発光マーク自体の重さが重くならざるを得ない。従って、この従来型E.L.発光マークを自動車ボデーに確実に固定するために、その発光マーク近傍に該マーク取り付け用貫通穴を形成する必要があり、発光マークの被取り付け対象部が傷つけられるという問題を生じている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従って、本願発明の解決すべき主たる技術的課題は、透明導電膜からなるリード線を備えた防湿タイプの薄型E.L.発光マークを提供することである。

【0009】また、他の1つの技術的課題は、上記技術的課題に加えて、被取り付け対象部に取り付け用穴を形成する必要がないE.L.発光マークを提供することであ

る。

【0010】さらに、また、他の1つの技術的課題は、上記各技術的課題に加えて、製造が容易であるE L発光マークを提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段・作用・効果】上記主たる技術的課題を解決するために、本願発明によれば、以下の構成のE L発光マークが提供される。

【0012】すなわち、このE L発光マークは、透明導電膜から形成された第1の電極層と、所望の絵柄に対応して発光させる発光層と、第2の電極層とをこの順序で互いに積層してなり、さらに、第1の電極層に接続する第1の外部端子用リード線と、第2の電極層に接続する第2の外部端子用リード線とを備える。この発光層は防湿処理が施されてなり、第1、第2の外部端子用リード線は上記透明導電膜から形成されてなり、第2の電極層は接着手段を介して被取り付け対象部に取り付けられる。

【0013】この第1の電極層つまり透明導電膜として、たとえば、ポリエステルフィルム上にインジウムスズ酸化物をスパッタリングしてなるものが用いられ、発光層として、たとえば、粒子状の発光素子（蛍光素子）をガラス材料によって防湿コーティングしたものを該発光層を形成する基材（ベース材料）内に多数散在させたものが好適に用いられ、第2の電極層として、たとえば、銀材料からなるものが用いられる。

【0014】このE L発光マークの第2の電極層は、接着手段、たとえば接着剤、を介して自動車ボデー等の被取り付け対象部に接着される。この状態で第1及び第2の電極層に、第1及び第2の外部端子用リード線を通して電圧を印加することにより、発光層は発光し、この光は、透明導電膜から形成されている第1の電極層を透過して外部に至る。

【0015】この構成によれば、発光層は、それ自体、防湿処理が施されたものが用いられており、従って、第1の電極層と、発光層と、第2の電極層とからなる積層体全体を密閉するための防湿用ハウジングケースは不要となる。この結果、前記従来タイプのE L発光マークが備えていた防湿用ハウジングケースの肉厚に対応する厚さ分、E L発光マークの薄型化が確実に実現される。

【0016】さらに、この構成によれば、第1、第2の外部端子用リード線は上記透明導電膜から形成されているため、このE L発光マークが被取り付け対象部に取り付けられた状態において、第1、第2の外部端子用リード線は、被取り付け対象部が透けた状態となって目立たず、すぐれた意匠効果が実現されるE L発光マークが提供される。

【0017】上記構成において、上記接着手段は、透明な両面粘着テープであることが好ましい。

【0018】この構成によれば、上記第2の電極層は、

両面粘着テープを間に介して上記被取り付け対象部に直付けで装着される。つまり、前記従来型のE L発光マークと異なり、被取り付け対象部に発光マークの取り付け用貫通穴を形成する必要はなく、発光マークの被取り付け対象部が傷つけられることが確実に防止される。この両面粘着テープは、透明であるため、このE L発光マークが被取り付け対象部に取り付けられた状態において第1、第2の外部端子用リード線は、当該透明な両面粘着テープを通して被取り付け対象部が透けた状態となり、すぐれた意匠効果が実現されるE L発光マークが提供される。

【0019】上記構成において、上記各層と上記各リード線は、所定の印刷パターンに従って形成されかつ該印刷により順次積層されることが好ましい。

【0020】具体的には、たとえば、先ず、第1の電極層と第1の外部端子用リード線とを一体的に印刷により形成すると共に、該第1の外部端子用リード線に平行に第2の外部端子用リード線を印刷により形成し、次いで、第1の電極層上に発光層を印刷により形成・積層し、次いで、発光層上に第2の電極層を、該第2の電極層を第2の外部端子用リード線に電氣的に接続するように、印刷により形成・積層することができる。

【0021】このように、上記各層と上記各リード線を印刷によって形成・積層することにより、E L発光マークの製造が容易化され、製造コストの低減化が実現される。

【発明の実施の形態】本願発明の1実施形態を図1～5に従って詳細に説明する。

【0022】図1は、本願発明の1実施形態に係るE L発光マーク2が、該E L発光マーク2の被取り付け対象部である自動車ボデーのピラー4に装着されている状態を示す使用状態図である。図に示すように、このE L発光マークの発光（蛍光）絵柄部は、大文字のアルファベットの「R」6として示されている。

【0023】図2は、このE L発光マーク2のピラー4に対する装着状態を拡大して示した斜視図である。このE L発光マーク2の発光絵柄部6は、四角形のマーク本体8に対して、蛍光を発するように構成されており、このマーク本体8は、以下に説明するように、自動車ボデーのピラー4に該マーク本体8の一部をなす両面接着テープによって直付けで接着されている。

【0024】また、図2において、参照符号12、10は、夫々、上記発光絵柄部6を発光させるのに必要な交流電界を印加するための透明な第1及び第2の外部端子用リード線を示しており、14は、当該第1及び第2の外部端子用リード線12、10をピラー4のエッジに沿って該ピラー4の内側に折り曲げ状態で案内するための折り込みガイドを示している。

【0025】次に、このE L発光マーク2の構成を図3、4を参照して説明する。

5

【0026】図3は、このEL発光マーク2の分解斜視図であり、図4は、このEL発光マーク2が図1、2に示す如くピラー4に装着された状態における要部断面図である。図3に示すように、このEL発光マーク2は、透明樹脂からなる保護フィルム16と、ポリエステルフィルム上にインジウムスズ酸化物をスパッタリングしてなる透明導電膜から形成された透明電極層18と、防湿処理が施された発光層（蛍光層）20と、絶縁層22と、銀ベースからなる裏面電極層24と、透明な両面粘着テープが、この順序で上から下に、つまり外からピラー4方向に、順々に積層（ラミネート）されてなる。

【0027】図3に示す如く、発光層20と、絶縁層22と、裏面電極層24は、図2に示す発光絵柄部6に対応して形成されており、一方、図3に示す如く、保護フィルム16と、両面粘着テープ26の各外形は、図2に示すマーク本体8と、第1、2の外部端子用リード線とからなる外形に対応して形成されている。

【0028】また、図2に示した、第2の外部端子用リード線10と、第1の外部端子用リード線12は、夫々、図3に示す如く、上記透明導電膜から形成された透明で細長の板状リード線10と、該リード線10から独立して設けられ上記透明電極層18と一体的に形成された板状リード線12として、互いに絶縁が確保された状態で形成されている。なお、この構成において、上記マーク本体8は、第1、2のリード線12、10に対応する部分を除く、保護フィルム16と透明電極層18と両面粘着テープ26の各部分からなるものに対応する。

【0029】一方、図3に示す如く、裏面電極層24は、上記発光絵柄部6に対応する電極層本体部24aと、該電極層本体部24aに一体的に形成された電極層延長部24bとから構成されており、この電極層延長部24bは、上記第2の外部端子用リード線10に電氣的に接続されている。

【0030】上記各層16、18、20、22、24及び上記各リード線10、12は、以下に説明する如く印刷によって形成・積層される。

【0031】すなわち、このEL発光マーク2は、先ず、印刷によって形成された保護フィルム16に対して、透明電極層18と、第1の外部端子用リード線12とを一体的に印刷により形成して積層すると共に、当該保護フィルム16に対して、第2の外部端子用リード線10を印刷により積層する。

【0032】次いで、上記「R」字形の発光絵柄部6に対応する発光層20と絶縁層22と裏面電極層24とを、この順で、順次、透明電極層18に対して印刷により形成すると共に積層する。この印刷ステップにおいて、裏面電極層24の上記電極層延長部24bは、第2の外部端子用リード線10と電氣的に接続される。

【0033】次いで、上記積層体16、18、10、12、20、22、24の裏面全体に、保護フィルム16

6

と大略同一の外形を有する、つまり、透明樹脂層18と第1の外部端子用リード線12と第2の外部端子用リード線10とが互いに組み合わされてなる全体的な外形と大略同一の外形を有する、両面粘着テープ26を貼着して製造を完了する。なお、両面粘着テープ26の片面（表面側）の粘着層は、この製造完了ステップにおいて、当該粘着層から剥離可能な剥離層が設けられている。

【0034】このようにして製造されたEL発光マーク2は、両面粘着テープ26の上記剥離層を粘着層から剥離して両面粘着テープ26の粘着層を露出させた状態で、該粘着層を図1、2に示す如く自動車ボデーの上記ピラー4表面に貼着・固定する。図4は、このようにして、ピラー4の表面に接着された本実施形態のEL発光マークの要部断面を示している。なお、両面粘着テープ26は、テープ基材と、該テープ基材の両面に夫々設けられた粘着層とを有しているが、図4では、簡略化のために、両面粘着テープを単一の層26として図示している。

【0035】次に、上記の如く自動車ボデーのピラー4に装着されたEL発光マーク2の第1、2の外部端子用リード線12、10の自動車ボデー内部への取り回し（配線）について説明する。

【0036】図5は、このEL発光マーク2が図1、2に示す如くピラー4に取り付けられた状態の要部断面を示している。図に示すように、このEL発光マーク2の第1、第2の外部端子用リード線12、10は、ピラー4が内側に折り曲げられているU字状端部4aに沿って設けられた折り込みガイド14によって、第1、第2の外部端子用リード線12、10が保護フィルム16と両面テープ26との間に挟まれた状態で、当該端部4aに沿って滑らかな円弧状に内側に折り曲げられ案内されている。この折り込みガイド14は、合成樹脂等の絶縁材料から形成されている。この第1、第2の外部端子用リード線12、10の他端は、自動車ボデー内部に設けられている不図示の発光用電源に電氣的に接続されている。

【0037】この折り込みガイド14は、第1、第2の外部端子用リード線12、10側面を把持すると共にピラー4の上記U字状端部4aの一部に引っ掛けられた状態で固定される。

【0038】第1、第2の外部端子用リード線12、10は、上記の如く、透明導電膜から形成されているので、物理的に脆いが、該第1、第2の外部端子用リード線12、10は、この折り込みガイド14によりピラー4のU字状端部4aに沿って滑らかな曲線状態で内側に折り曲げられるので、該リード線12、10に無理な外力が作用せず、従って、断線は効果的に防止される。

【0039】本実施形態では、このように、ピラー4のU字状端部4aに沿って案内されるリード線の部分は、

透明導電膜製リード線が用いられている。しかし、この折り込みガイド14の内面によって案内されるリード線の部分は透明である必要はなく、従って、本実施形態の変形形態として、この折り込みガイド14から内側の部分には、上記透明な第1、第2の外部端子用リード線12、10に夫々電氣的に接続された金属リード線を用いてもよい。この場合、透明な第1、第2の外部端子用リード線12、10と、金属リード線とは、たとえば、折り込みガイド14内で互いにかしめられた状態で夫々電氣的に接続されることができる。

【0040】上記実施形態によれば、図に示す如く、第1、第2の外部端子用リード線12、10と、両面粘着テープ26は、夫々、透明材料から形成されているため、このEL発光マーク2をピラー4に装着した場合、外からは、第1、第2の外部端子用リード線及び両面粘着テープ26を通してピラー4が透けて見えることになる。つまり、このEL発光マーク2のピラー4への取り付け状態において、第1、第2の外部端子用リード線は、ピラー4のカラーと同系色となって目立たず、優れた意匠効果が実現される。

【0041】上記実施形態は、発光層20と絶縁層22と裏面電極層24とを、保護フィルム16と透明電極層18と両面テープ26とに対して、異なった寸法構成で形成した例を示しているが、その変形形態に係るものとして、たとえば、図1のトランク・カバー部分に装着した、アルファベットの大文字の「R」に対応する発光絵柄部を備えたEL発光マーク30のように、発光層と、絶縁層と、裏面電極層と、保護フィルムと、透明電極層と、両面テープとを、すべて、所望の絵柄に対応する単一パターンに従って、同一の寸法構成で形成することができる。

【0042】なお、上記実施形態及び上記変形形態には、所望の絵柄としてアルファベットの1文字「R」が用いられているが、たとえば、上記発光層と絶縁層と裏

面電極層とが複数の文字に対応するように該各層の印刷パターンを構成することにより、当該複数の文字等を自在に表示できることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係るEL発光マークを自動車ボデーのピラー及びトランクカバーに装着した状態を示す使用状態図である。

【図2】 図1に示すEL発光マークのピラーに対する装着状態を示す拡大図である。

10 【図3】 図1に示すEL発光マークの分解斜視図である。

【図4】 図2に示すピラーへのEL発光マークの取り付け状態を示す要部断面図である。

【図5】 図2に示すEL発光マークの外部端子用リード線がピラーの端部で内側に折り曲げられている状態を示す要部断面図である。

【符号の説明】

2 EL発光マーク

4 ピラー

20 4a 端部

6 発光（蛍光）絵柄部

8 マーク本体

10 第2の外部端子用リード線

12 第1の外部端子用リード線

14 折り込みガイド

16 保護フィルム

18 透明電極層

20 発光層（蛍光層）

22 絶縁層

24 裏面電極層

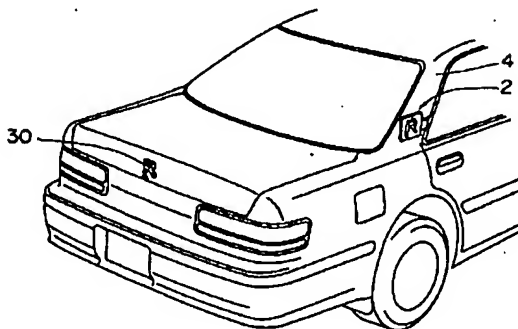
24a 電極層本体部

24b 電極層延長部

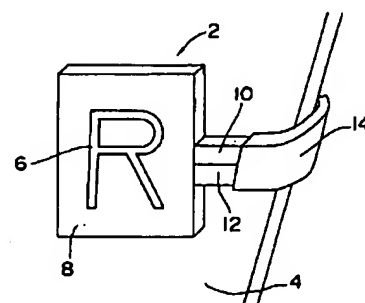
26 両面粘着テープ

30 EL発光マーク

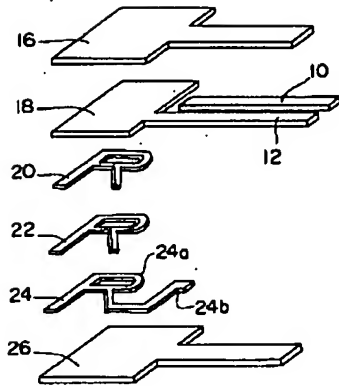
【図1】



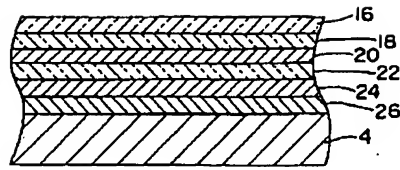
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

